

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberlangsungan suatu negara dapat dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya adalah pendidikan. Selain itu, pendidikan termasuk hal yang penting dalam kehidupan. Semakin tinggi mutu pendidikan dalam suatu negara maka semakin tinggi pula sumber daya manusia yang dihasilkan. Dengan sumber daya manusia yang tinggi tersebut, suatu negara dapat bersaing dengan negara lainnya.

Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) adalah salah satu perguruan tinggi yang mempunyai fakultas khusus dalam bidang pendidikan yaitu Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP). Dalam FKIP UMS terdapat 11 program studi, salah satunya program studi Pendidikan Matematika.

Pendidikan matematika termasuk dalam pendidikan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu mata kuliah dalam program studi Pendidikan Matematika UMS adalah Matematika Dasar. Matematika Dasar adalah mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh semua mahasiswa pendidikan matematika UMS pada semester pertama. Bobot dari mata kuliah Matematika Dasar termasuk tinggi yaitu 3 SKS, maka dari itu diharapkan mahasiswa mendapatkan nilai yang bagus untuk meningkatkan indeks prestasi (IP) mereka.

Matematika Dasar berisi materi 1) Pangkat Rasional dan Bentuk Akar, 2) Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, 3) Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel, 4) Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat dan 5) Persamaan Rasional pada saat sebelum UTS. Materi pasca UTS yaitu: 1) Persamaan Irasional 2) Trigonometri, 3) Barisan dan Deret, 4) Suku Banyak dan sifatnya, 5) Geometri Ruang, 6) Persamaan Pangkat dan Persamaan Logaritma. Materi-materi tersebut merupakan materi dasar matematika yang sebelumnya pernah dipelajari di saat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA).

Meskipun sebagian besar materi Matematika Dasar hanya mengulang materi pada saat SMP dan SMA, rata-rata nilai Ujian Tengah Semester (UTS) Matematika Dasar dari mahasiswa tidak begitu tinggi, yaitu 60. Kemungkinan terdapat kesalahan pada jawaban mahasiswa. Kesalahan yang dilakukan mahasiswa pastinya beragam, tetapi kesalahan tersebut dapat ditelaah secara umum sehingga kesalahan yang ada dapat diatasi dan diharapkan tidak terulang kembali pada pembelajaran berikutnya.

Menurut Newman (1977) ada lima kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika meliputi: kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, kesalahan penulisan jawaban akhir.

Lingkup pembelajaran pada matematika sangat luas karena matematika merupakan ilmu dasar pengetahuan. Tidak jarang materi dan konsep matematika digunakan untuk menjelaskan pembelajaran selain matematika, maka dari itu diperlukan kemampuan koneksi matematis yaitu kemampuan mengkaitkan materi dan konsep dalam matematika.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) atau Dewan Nasional Guru Matematika mempopulerkan koneksi matematis yang berasal dari *Mathematical Connection*. Menurut Lestari, Rohaeti dan Purwasih (2018) koneksi matematis berasal dari ilmu matematika yang terintegrasi dalam bermacam topik dan tidak saling terikat, namun matematika merupakan satu kesatuan dan tidak dapat dipisahkan dari ilmu lainnya baik di luar bidang matematika maupun dalam masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian akan dilakukan untuk menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada saat menyelesaikan soal Matematika Dasar ditinjau dari koneksi matematis. Hasil yang diharapkan dari penelitian kali ini adalah mampu mengetahui apa saja kesalahan dan penyebab kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa, sehingga mampu untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam pembelajaran berikutnya serta diharapkan dapat meningkatkan hasil

belajar matematika pada umumnya dan mata kuliah Matematika Dasar pada khususnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, didapatkan rumusan masalah:

1. Bagaimana kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Matematika Dasar ditinjau dari koneksi matematis?
2. Apa saja faktor penyebab terjadinya kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Matematika Dasar ditinjau dari koneksi matematis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Matematika Dasar ditinjau dari koneksi matematis.
2. Mendeskripsikan penyebab terjadinya kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Matematika Dasar ditinjau dari koneksi matematis.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai tambahan keilmuan khususnya pada bidang matematika mengenai analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal Matematika Dasar ditinjau dari koneksi matematis pada mahasiswa Pendidikan Matematika dan sebagai referensi untuk penelitian yang sejenis.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi mahasiswa, digunakan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang telah dilakukan mahasiswa, sehingga dapat minimalisir kesalahan untuk kedepannya.
- b. Bagi dosen, dapat memberikan informasi mengenai kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Matematika Dasar, sehingga dapat dijadikan acuan di dalam pembelajaran agar dapat mengatasi kesalahan mahasiswa.

- c. Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman dan wawasan dalam melaksanakan penelitian.